

中国专利维持年费制度结构要素及其完善

乔永忠

(厦门大学 知识产权研究院 福建 厦门 361005)

摘要: 明确专利维持年费制度结构要素及其作用是优化专利维持年费制度运行机制的基础。综合分析专利维持年费制度理论及其结构要素作用与国内专利权人对其观点或倾向性的问卷调查结果发现: 专利维持年费制度的主要目的是通过优化专利收益激励创新; 基于收益成本理论, 是否缴纳年费决定的困难主要在于专利收益的难以确定性; 基于促进创新, 专利维持年费结构的“混合制”优于“单一制”; 基于灵活性, “每年缴纳年费一次”模式优于“每隔几年缴纳一次年费”模式; 基于专利收益的不确定性, “逐年增长年费数量”模式比“间隔3年或5年增加年费数量”模式更有利于权利人规避“多交年费”的风险。专利权人对上述观点的支持度存在差异。

关键词: 专利维持; 年费制度; 结构要素

中图分类号: G306.0

文献标识码: A

1 引言

中国专利质量呈提升趋势, 撰写质量、经济质量均有提高^[1]。企业专利维持总体处于市场驱动阶段^[2], 所以随着专利质量提升工程和高价值专利挖掘战略的实施, 中国有效专利数量增长和专利维持时间延长成为必然。但是中国创新主体的专利运用水平和专利收益能力是否已经获得相应提升? 或者提升幅度与有效专利数量增长与专利维持时间延长产生的维持年费成本是否与相应的专利收益相匹配? 值得研究。

专利维持年费是指专利权人为了维持专利有效而向专利行政管理机构缴纳的一定数量费用; 专利维持年费制度是规范专利维持年费的数额、缴纳模式、缴纳时间以及不缴纳带来后果等行为的规则^[3]。专利维持年费制度结构要素是指构成该制度体系正常运行各个要素, 这些要素的协同作用形成专利维

持年费制度的运行机制。研究中国专利维持年费制度结构要素具有重要的理论和现实意义。首先是有助于理解专利维持年费制度构成要素的协同作用机制, 完善专利维持年费制度理论, 进一步完善专利制度理论。其次是有助于通过优化结构要素提高专利维持年费制度运行绩效, 提升专利制度促进技术创新的效率。专利制度的立法者或决策者无法观察到专利技术的社会价值时, 专利维持年费制度可以成为一种潜在揭示专利收益的重要工具^[4]。但是专利政策制定者往往对专利维持年费制度促进创新的作用认识不够, 一种错误但比较普遍的观点认为, 专利维持年费制度对专利制度运行效果发挥的作用较小。这种现象导致专利维持年费制度没有像专利侵权认定等其他制度被决策者或立法者重视。再次是有助于通过优化整合现有关于专利维持年费的相关政策, 调整专利收益时间, 提升中国创新主体的专利运营能力, 进一步促进创新。重视并完善专利维持年费制度是真正优化专利成本, 有效促进创新的重

收稿日期: 2018-04-10; 修回日期: 2018-09-29。

基金项目: 国家自然科学基金面上项目“基于主客体及环境因素的专利收益影响机制实证研究”(项目编号: 71874148, 2019.01-2022.12); 国家自然科学基金项目“专利维持机理及维持规律实证研究”(项目编号: 71373221, 2014.01-2017.12)。

作者简介: 乔永忠(1968-), 男, 甘肃岷县人, 管理学博士, 厦门大学知识产权研究院副教授, 硕士生导师, 研究方向: 知识产权管理。

要措施。

因此,本文拟通过研究专利维持年费制度结构要素相关理论,结合国内专利权人对中国专利维持年费制度适用的实际感受和观点的调查结果^①,发现中国专利维持年费制度存在的问题,并提出解决这些问题的建议。

2 专利维持年费制度的目的及权利人是否缴纳年费的理由

没有专利制度保护时,拥有新技术企业的垄断地位能够被竞争对手通过反向工程等方式抵消。有专利制度保护时,专利权人获得的垄断利润应该是扣除维持年费等专利成本后的净收益。专利被无效、因为未交缴纳维持年费被终止或者法定保护期满后等条件下,专利权人不再对专利拥有独占权,此时竞争者进入市场,专利社会成本为零,市场结构变为纳什平衡,所以专利的社会成本取决于专利的维持时间长短。学者认为,通过调整专利维持年费政策可以在一定程度上促进技术创新^[5]。可见,专利维持年费制度是专利制度促进技术创新的关键机制之一。对专利权人就专利维持年费制度的目的及是否缴纳年费的理由进行调查的结果如表1所示。

2.1 专利维持年费制度的目的

缴纳专利维持年费是技术得到专利制度保护

的前提。专利权人维持专利有效的充分条件是特定时间段^②内专利收益大于成本。专利维持年费制度可以通过改变专利成本,影响专利维持时间,平衡个体利益和社会利益。不过,有学者认为,专利维持年费制度的主要目的是通过增加收入弥补专利局管理成本^[6]。本文认为,专利维持年费制度的目的是有效促进技术创新。但是在理论界和实务界乃至企业界,对专利维持年费制度目的的认识还不够明确。调查得出三个结果。一是 31.1% 的权利人认为缴纳专利维持年费的目的在于促进技术创新,提升社会利益。这说明专利维持年费制度促进技术创新的理论获得一定数量的专利权人认同。二是 23.1% 的权利人认为缴纳专利维持年费的目的是支撑专利局的财务运行。该观点可能主要基于某些国家或者地区的专利局在专利管理过程中,专利维持年费制度客观上为专利局实际运行提供了资金支持。三是 16.4% 和 5.9% 的权利人分别认为缴纳专利维持年费的目的是“限制专利权人的权利”和“增加专利权人经济负担”。这两种观点均属于对专利维持年费制度的错误认识。另外,5.9% 的权利人持其他观点,如激励专利转化、淘汰落后技术、提高专利质量、促进专利实施转化、享有专利权的付出、避免专利垃圾化等。此类观点从积极意义上对专利维持年费制度进行理解,认为其目的在于提升专利利用率,促进创新。

表1 专利维持年费制度目的及权利人是否缴纳年费的理由

Table 1 Purpose of the patent maintenance annual fee system and the reasons why or not the patentee pays the annual fee

专利维持年费制度目的	促进创新	支撑专利局财务	补贴专利局经费	限制专利权	增加经济负担	其他
比例(%)	31.1	23.1	17.6	16.4	5.9	5.9
缴纳专利维持年费考虑因素	收益不确定性	收益动态性	收益随机性	专利市场前景	经济负担	其他
比例(%)	35.3	15.9	11.8	11.3	22.5	3.2
不缴纳专利维持年费理由	维持年费太高	专利收益太低	经费紧张	忘记缴纳	领导要求	其他
比例(%)	28.1	37.1	16.7	9.0	3.3	5.7

2.2 是否缴纳专利维持年费所考虑的因素

专利收益时间路径完全确定时,专利收益大于成本成为维持专利的必要条件。当权利人对其研发产出及专利成本和收益拥有较为完整的信息时,

可根据专利收益与维持成本确定是否继续维持专利^[7]。但是当专利收益时间路径难以确定或者随机性很高时,专利收益大于成本的条件就比较难以把握,是否缴纳专利维持年费的决定就比较难以做

注:①在工信部电子知识产权中心等多家机构的协同下,问卷调查了来自北京、上海、广州、深圳和重庆等十四个省或者直辖市的华为、中兴、中国移动和格力电器等二百多家权利人,回收有效调查问卷204份,根据调查信息形成数据库。

②“特定时间段”是指专利权人权衡专利收益和成本的时间周期。有些专利因为技术成熟度、产品商业化水平等因素,当时的专利收益或者低于专利成本,但专利权预期收益高于专利成本时,权利人就会继续缴纳专利维持年费维持专利有效。

出或者说风险更高。因此,特定专利维持费制度下,专利收益时间路径的确定性差异使得缴纳专利维持年费存在不同程度的风险。此时权利人在决定是否要继续缴纳专利维持年费时需谨慎判断。为此,Pakes^[8]认为,专利是一年期的期权要约,其内在价值是专利收益,专利维持年费是它的执行价格。调查发现三个结果。一是35.3%的权利人将专利收益的不确定性作为决定是否缴纳专利维持年费的困难所在。专利维持年费在性质上更像是一年期的期权,缴纳专利维持年费后,在没有被他人无效宣告成立的前提下,专利权人才能继续享有专利权,但是在缴纳专利维持年费后的一年里,专利收益多少,甚至是否获得专利收益不完全确定。二是22.5%的权利人认为决定是否维持专利继续有效首先考虑的是维持年费的经济负担。绝大多数专利收益隐藏在企业经营利润中,专利权人,尤其是对专利技术不够重视的企业不容易看到缴纳专利维持年费的好处,这时专利权人很难做出是否维持专利继续有效的决定。三是15.9%和11.8%权利人分别认为专利收益的动态性和随机性对专利是否维持比较重要。专利收益的动态性是指专利收益随着专利维持时间的延长而变化的性质;专利收益的随机性是指专利收益大小随着专利自身和外界环境及专利权人状况的变化难以预料的性质。专利收益的动态性和随机性应该属于专利收益的难以确定性当中比较重要的因素。总之,专利权人在决定是否缴纳专利维持年费时的困难与专利收益多少和自身经济能力有关。

2.3 不缴纳专利维持年费而放弃专利权的理由

权利人是否缴纳专利维持年费的信息一定程度上反映专利收益的大小。专利最优维持时间和期权价值不但受到其最初收益价值的影响,而且受到维持专利需要缴纳全部系列维持年费的影响^[9]。Thomas等^[10]认为,权利人是否不缴纳专利维持年费放弃专利通常受专利引证指数、权利要求数、专利权人国籍等因素的影响。Kun等^[11]发现,创新主体持有有效专利数量越多,其专利维持概率越低。事实上,专利技术本身或者专利权人经济负担能力等多方面原因导致相当一部分专利无法按照规定缴纳专利维持年费而被终止,或许这正是专利制度促进创新的精神所在。调查显示三个结果。一是专利维持年费过高超过专利权

人的负担能力是专利权人停止缴纳专利维持年费放弃维持专利有效的重要原因。28.1%的权利人认为因专利维持年费过高而停止缴纳;16.7%的权利人认为因专利暂时闲置,未来可能有较好收益,但其经费紧张而被迫停止缴纳维持年费。二者都属于主动停止缴纳专利维持年费的行为,但这种主动行为都含有“无奈”的因素。可见,认为专利维持年费负担过重导致不能按照规定缴纳专利维持年费而放弃专利权的专利权人的总体比例达到44.8%。这一调查结果值得重视。二是专利收益太低或者没有收益导致专利权被放弃。缴纳专利维持年费后,无法获得足够专利收益,是导致权利人放弃专利的重要理由之一。37.1%的权利人认为停止维持专利的理由是专利收益太低或者没有收益。学者认为,专利保护水平是影响专利收益的重要因素,加强专利保护是增加专利收益的重要措施之一^[12]。三是少量权利人认为,未缴纳专利维持年费的原因是专利管理制度不健全,导致其忘记缴纳专利维持年费。绝大部分专利权人停止缴纳专利维持年费的理由均是被动的,或者是主动的“无奈之举”。这在一定程度上使得专利价值无法得到实现,导致创新资源浪费。

总之,未缴纳专利维持年费而终止专利权的理由不外乎专利收益和专利成本以及其他专利管理制度等。如果适度减少专利成本,专利权人的利润就会随之增多,增加专利权人继续维持专利有效的可能性。在专利技术的市场化水平、产品适应性和成熟度、专利技术保护水平确定的情况下,只有提升权利人的技术转移转化能力,才能适度增加专利收益。专利维持年费制度可以作为调节专利维持时间、有效专利数量以及专利质量的重要政策工具。规范专利维持年费收费标准、健全专利维持年费制度、完善专利制度促进技术创新机制,应该重视专利权人停止缴纳专利维持年费而终止专利权的原因。

3 专利维持年费制度中年费结构及年费缴纳次数和数量增加频率

根据专利维持年费制度促进技术创新的作用机制,专利法定保护期内不同时间段的专利维持年费数量及其增加频率和增加幅度都会影响专利

维持年费制度促进技术创新的效果。中国专利维持年费缴纳方式、增长方式和模式分别是每年都缴纳、个别年份年费数量增加、其他年费数量不变的模式。关于每年缴纳专利维持年费数量多少和特殊年份年费增加额度如何确定,其依据是否合

理等问题,很少发现有明确理论或者官方正式说明。要比较准确回答这些问题,需要明确专利维持年费制度的作用机制,了解这些特殊年份以及这些具体年费增加额度影响技术创新的机理。对这些问题的调查结果如表 2 所示。

表 2 专利维持年费结构及年费缴纳次数和数量增加频率

Table 2 Structure, payment number and increase frequency of annual fee in patent maintenance annual fee system

专利维持年费结构	只包括专利维持年费		包括专利维持年费和按照专利权利要求数加收的费用			其他
比例(%)	66.7		30.0			3.3
专利维持年费缴纳次数和数量增加频率	每年缴纳	隔几年缴纳	隔几年增加	每年增加	间隔几年不变	其他
比例(%)	31.2	48.0	10.6	1.0	17.2	2.0
专利维持年费增加间隔年限	3 年增加一次		5 年增加一次			其他
比例(%)	12.9		79.4			7.7

3.1 专利维持年费结构

权利要求数越多,专利权保护范围越大,专利维持时间越长^[13]。专利权利要求及其数量是衡量大多数产业技术专利质量的重要指标^[14]。现有专利维持年费结构主要有两种:一种是只包括单一专利维持年费,简称“单一制”,绝大多数国家采用这种类型;另一种是除了专利维持年费外,还包括根据权利要求数量附加的费用,简称“混合制”。目前日本和韩国采用混合制。权利要求及其数量是反映专利保护范围的关键指标,也是专利技术创新水平的最好体现。权利要求数量可能比专利数量或者有效专利数量更能反映一个国家或者地区的创新能力。专利维持年费混合制结构具有一定的科学性。调查显示:66.7%的权利人认为专利维持年费结构应该采用单一制;30.0%的权利人认为专利维持年费结构应该采用混合制。虽然调研结果显示多数权利人赞成单一制,不过综合专利维持年费的性质和权利要求数的作用,本文建议中国专利维持年费结构应采用混合制。

3.2 专利维持年费缴纳次数和数量增加频率

因为专利收益的随机性和动态性,专利维持年费缴纳次数(每年缴纳或者几年缴纳一次)和专利维持年费增加频率(每年增加或者几年增加一次)对专利权人是否维持专利非常重要,因为它们在一定程度上决定了专利权人缴纳专利维持年费风险的规避程度。调查得出四个结果。一是

48.0%的权利人倾向于选择“每隔几年缴纳一次年费”。这种选择对专利权人而言可以提高专利管理效率,但带来一定风险。为什么接近一半的受访者倾向于每隔几年缴纳一次专利维持年费呢?权利人的答复是:这种方式为专利权人节约了时间和精力,避免了专利权人每年花费时间和精力缴纳专利维持年费。二是 31.2%的权利人希望缴纳专利维持年费的频率为一年。这种模式一方面可以与单位决算相匹配,另一方面可以根据市场变化随时对是否继续进行专利维持进行决策,避免不必要的资源浪费。这种观点比较符合专利维持年费制度促进创新的机理。每年缴纳一次专利维持年费,更加有利于专利权人根据专利收益情况做出是否维持专利继续有效的决定。三是 17.2%的权利人倾向于“每隔几年的专利维持年费数额不变”,10.6%的专利权人则希望每隔几年增加一次专利维持年费数量。两种观点在很大程度上一致。这种情况下专利维持年费数量增加分为两种类型:一种是增长一年后,几年不增加,然后再增长一年,以此类推,这种类型比较常见;另一种是连续增长几年,这种情况比较少见。四是仅有 1.0%的权利人主张专利维持年费逐年递增。专利维持年费数量应该每年逐渐增加,因为专利收益难以确定,变化无常。随着专利维持时间的延长逐渐增加维持年费,淘汰低价值或(和)低质量专利,符合促进创新的专利维持制度的宗旨。

3.3 专利维持年费数量增加间隔年限

专利维持年费数量的增加幅度是指随着维持时间的延长,专利维持年费数量的年度增长幅度。根据专利维持年费制度激励技术创新的相关理论,专利维持年费增加幅度不同,该制度促进技术创新作用程度就会存在差异。中国现行专利维持年费制度是相对比较特殊的类型,即每隔3年或者4年增加一定数量维持费的制度。这种年费数量增加间隔年限是否有科学依据?值得研究。根据企业界的缴纳专利维持年费程序过于繁杂的呼声,调查问卷设计了专利权人对改变专利维持年费数量增加间隔年限的态度问题。调查结果显示:79.4%的权利人支持将专利维持年费数量增加的时间间隔由3年或者4年统一上升至为5年;持反对意见的权利人只有12.9%;7.7%的权利人对此问题持其他意见。仅从简化程序来看,大多数权利人赞成20年的法定保护时间内专利维持年费数量的调整次数由原来6次调整为4次的做法,似乎方便了专利权人,但是这种调整实质上对专利收益不确定性考虑较少,一定程度

上限制了权利人平衡专利收益与成本及时做出是否维持专利有效的空间。

4 专利权人对不同时间区间专利维持年费数量的调整倾向

根据最优专利维持年费理论,保护范围很小的专利也可能存在最长的专利维持时间(法定保护时间);多数专利的最优维持时间较短;高价值专利的最优维持时间较长;专利维持年费应该随着专利维持时间的延长逐渐增加,最后时间段时大幅增加^[15]。调整不同时间区间的专利维持年费数量有助于专利维持制度接近其最优的绩效水平。根据中国专利年费缴费标准中年费数量的“不变时间段”和“变化时间间隔”设计的问卷调查结果如表3所示。从表3可以看出,以缴纳专利维持年费数量“变化时间间隔”为基准,专利权人对调整专利维持年费数量增长幅度“降低”、“不变”和“增加”的三种倾向程度。

表3 专利权人对不同时间区间专利维持年费数量的调整倾向

Table 3 Propensity to adjust the patent maintenance annual fee amount in different time intervals by patentee

1-3年维持年费调整 比例(%)	较大幅度降低 45.6	小幅度降低 29.9	年费不变 21.5	较大幅度增加 1.5	较大幅度增加 1.5
4-6年维持年费调整 比例(%)	较大幅度降低 48.5	小幅度降低 35.3	年费不变 9.8	较大幅度增加 3.9	较大幅度增加 2.5
7-9年维持年费调整 比例(%)	较大幅度降低 52.5	小幅度降低 24.5	年费不变 12.7	较大幅度增加 6.4	较大幅度增加 3.9
10-12年维持年费调整 比例(%)	较大幅度降低 51.5	小幅度降低 21.6	年费不变 11.8	较大幅度增加 9.8	较大幅度增加 5.3
13-15年维持年费调整 比例(%)	较大幅度降低 52.9	小幅度降低 17.1	年费不变 15.2	较大幅度增加 6.4	较大幅度增加 8.2
16-20年维持年费调整 比例(%)	较大幅度降低 49.5	小幅度降低 20.1	年费不变 14.2	较大幅度增加 5.9	较大幅度增加 10.3

4.1 专利权人对不同时间区间专利维持年费降低的倾向

被调查专利权人认为降低专利维持年费费用幅度的倾向呈现两个特征:一是认为六个时间段的专利维持年费数量都大幅降低的专利权人比例最高,除了认为自申请日起第1-3年专利维持年费数量大幅降低的专利权人比例为45.6%外,希望在其他五个时间段都大幅度降低专利维持年费数量的专利权人数比例均在50%左右;二是认为

六个时间段的专利维持年费数量都小幅降低的专利权人比例较高,其比例范围在17.1%-35.3%,变化范围较宽,说明专利权人对不同时间段的专利维持年费数量小幅增加的观点差异相对较大。可见,大多数专利权人支持不同时间段降低专利维持年费数量。出现这种结果的主要原因有两点:一是调研对象是拥有专利数量较多的专利权人;二是目前专利收益不高的情况下,专利维持年费确实对权利人造成了一定的经济负担。

4.2 专利权人对不同时间区间专利维持年费不变的倾向

被调查专利权人认为专利维持年费数量幅度不变的意愿比较均衡,波动范围在 9.8% - 21.5%。其中认为专利维持年费数量保持不变的专利权人比例最低的是第 4 - 6 年;第 7 - 9 年和第 10 - 12 年两个阶段专利权人认为专利维持年费数量保持不变的比例都不高;认为专利维持年费数量保持不变的专利权人在第 13 - 15 年和第 16 - 20 年这两个阶段的比例相对较高,认为专利维持年费数量保持不变的专利权人比例在第 1 - 3 年最高。

4.3 专利权人对不同时间区间专利维持年费提高的倾向

被调查专利权人认为专利维持年费数量幅度提升的意愿不高,波动范围在 1.0% - 8.4%,且出现如下两个特征:一是认为专利维持年费数量小幅提升的专利权人比例整体很低,其中认为在第 1 - 3 年和第 4 - 6 年提高专利维持年费数量的比例最低;认为在第 7 - 9 年、第 13 - 15 年和第 16 - 20 年中小幅提升专利维持年费数量的专利权人比例相对较高;认为在第 10 - 12 年中小幅提升专利维持年费数量的专利权人比例相对最高。二是认为大幅提升专利维持年费数量的专利权人比例呈现一个非常有趣的现象,即随着专利维持时间的延长,认为大幅提升专利维持年费数量的专利权人比例逐渐提升,尤其是在第 16 - 20 年中倾向较大幅度提高专利维持年费的专利权人比例达到 10.3%。

可见,随着专利维持时间的延长,提升专利维持年费数量这个观点,在整体呼声不高的前提下,仍然得到专利权人的认可。这与专利维持理论和专利价值分布规律相一致。另外,单独观察每个阶段的倾向可以发现,专利权人希望专利维持年费由大幅降低、小幅降低、保持不变、小幅提升到大幅提升的比例大体呈现出逐渐减少的趋势。

5 主要研究结论及建议

专利制度的目标和价值决定了采取专利维持年费制度的类型和性质,同时决定了专利维持年费的标准模式^[16]。本文结合专利维持年费制度

结构要素及其作用与国内专利权人对其相关问题的调查结果,分析得出如下结论:专利维持年费制度的目的在于通过优化专利收益激励权利人创新,有约三成权利人支持该观点;基于收益成本理论,是否缴纳维持年费决定的困难在于专利收益的难以确定性,多数权利人支持该观点;基于促进创新,专利维持年费结构的“混合制”优于“单一制”,但是七成权利人支持后者;基于灵活性,“每年缴纳年费一次”模式优于“每隔几年缴纳一次年费”模式,但是近五成权利人赞同后者;基于专利收益的不确定性,“逐年增长年费数量”模式比“间隔 3 年或 5 年增加年费数量”模式更有利于权利人规避“多交年费”的风险,但是近五成权利人赞同后者;优化年费数量是改革中国专利维持年费制度的关键步骤,多数权利人希望专利维持年费数量在不同阶段分别进行大幅降低、小幅降低、保持不变、小幅提升到大幅提升的调整。

根据专利维持年费制度机构要素相关理论及对专利权人调查结果,为有效发挥中国专利维持年费制度促进创新的作用,建议重新审视中国专利维持年费制度及其收费标准,对其进行全面综合改革,并提出如下五条具体建议。一是强化对专利维持年费制度理论研究,系统分析其内部结构要素及其促进创新的协同作用机制。二是改变专利维持年费增长模式:建议每 5 年专利维持年费增加一个较大梯度,同时每个 5 年期间,专利维持年费较大幅度增长。三是调整专利维持年费增长幅度:大幅降低自申请日起前 5 年的专利维持年费;较大幅度降低自申请日起前 6 - 10 年的专利维持年费;保持自申请日起前 11 - 15 年的专利维持年费不变;较大幅度增加自申请日起前 16 - 20 年的专利维持年费。四是提供可以选择的缴费模式。五是调整专利维持年费结构:除了缴纳基本专利维持年费外,根据专利权利要求数量增加一定比例费用。

参考文献:

- [1] 宋河发,穆荣平,陈芳,张思重,李振兴. 基于中国发明专利数据的专利质量测度研究[J]. 科研管理, 2014, 35(11): 68 - 76.
Song Hefa, Mu Rongping, Chen Fang, Zhang Sizhong, Li Zhenxing. Patent quality indicator system: Measurement based on China invention patent data[J]. Science Research Management, 2014, 35(11): 68 - 76.

- [2] 毛昊,尹志锋. 我国企业专利维持是市场驱动还是政策驱动[J]. 科研管理, 2016, 37(7): 134-144.
Mao Hao, Yin Zhifeng. Is Chinese enterprises' patent maintenance market driven or policy driven [J]. Science Research Management, 2016, 37(7): 134-144.
- [3] 乔永忠. 专利维持年费机制研究[J]. 科学学研究, 2011, 29(10): 1490-1494.
Qiao Yongzhong. Research on the annual fee mechanism of patent maintenance [J]. Studies in Science of Science, 2011, 29(10): 1490-1494.
- [4] Scotchmer, S. On the optimality of the patent renewal system [J]. The RAND Journal of Economics, 1999, 30(2): 181-196.
- [5] Bruno van Pottelsberghe de la Potterie and Gaetan de Rassenfosse. The role of fees in patent systems: theory and evidence [J]. Journal of Economic Surveys, 2013, 27(4): 696-716.
- [6] Federico, P. Renewal fees and other patent fees in foreign countries [J]. Journal of the Patent Office Society, 1954, 36(11), 827-861.
- [7] Cornelli, F and Schankerman, M. Patent renewals and R&D incentives [J]. The RAND Journal of Economics, 1999, 30(2): 197-213.
- [8] Pakes, A. Patents as options: Some estimates of the value of holding european patents stocks [J]. Econometrica, 1986, 54(4): 755-784.
- [9] Schankerman, M. How valuable is patent protection? Estimates by technology field [J]. The RAND Journal of Economics, 1998, 29(1): 77-107.
- [10] F Narin, A Breitzman, P Thomas. Using patent citation indicators to manage a stock portfolio [J]. Handbook of Quantitative Science & Technology Research, 2004, (1): 553-568.
- [11] Kun Liua, Jonathan Arthurs, John Cullen, Roger Alexander. Internal sequential innovations: How does interrelatedness affect patent renewal [J]. Research Policy, 2008, 37(5): 946-953.
- [12] D. Kim, N. Kim, W. Kim. The effect of patent protection on firms' market value: The case of the renewable energy sector [J]. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2018, 82(2): 4309-4319.
- [13] Moore, K. Worthless patents [J]. Berkeley Technology Law Journal, 2005, 20(4): 1521-1552.
- [14] Lanjouw, J and Schankerman, M. Patent quality and research productivity: Measuring innovation with multiple indicators [J]. The Economic Journal, 2004, 4, 441-465.
- [15] Cornelli, F and Schankerman, M. Patent renewals and R&D incentives [J]. The RAND Journal of Economics, 1999, 30(2): 197-213.
- [16] Bruno van Pottelsberghe de la Potterie, Gaetan de Rassenfosse. The role of fees in patent systems: Theory and evidence [J]. Journal of Economic Surveys, 2013, 27(4): 696-716.

Structural elements of China's patent maintenance annual fee system and its improvement

Qiao Yongzhong

(Intellectual Property Research Institute, Xiamen University, Xiamen 361005, Fujian, China)

Abstract: Defining the structural elements of China's patent maintenance annual fee system and its functions are the basis for optimizing the annual fee mechanism of patent maintenance. This paper first analyzes the role of the theory of China's patent maintenance annual fee system and its structural elements, and then under the cooperation of a number of institutions such as the Electronic Intellectual Property Center of the Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic China, the Intellectual Property Protection Association in Beijing, the China Intellectual Property Magazine, the Chongqing Municipal Intellectual Property Office, and the Xiamen Municipal Intellectual Property Office, investigate the issue of annual fees of patent maintenance for innovative entities such as Huawei Technologies Co., Ltd., Zhongxing Telecommunication Equipment Corporation, BOE Technology Group Co., Ltd., Feitian integrity Technology Co., Ltd., Hanwang Technology Co., Ltd., Huaqin Communication Technology Co., Ltd., Jinshan Software Co., Ltd., Leshi Holdings (Beijing) Co., Ltd., OP Lighting Co., Ltd., Qihoo 360 Technology Co., Ltd., Xinshida Electric Co., Ltd., China Guangdong Nuclear Power Engineering Co., Ltd., China Mobile Communications Group Co., Ltd., GREE Electric Co., Ltd. and more than other 200 companies from Beijing, Shanghai, Guangdong, Chongqing, Fujian, Jiangsu, Hubei, Shandong, and Sichuan, etc. 14 provinces or municipalities for the current China's patent maintenance annual fee system in China. The questionnaire was distributed in two ways: paper questionnaire

and electronic questionnaire. A total of 204 questionnaires were collected, of which 50 paper questionnaires were distributed, 38 were effectively recovered, and the recovery rate was 76%. 176 copies of effective electronic questionnaires were recycled. Based on this survey information, the database that the opinions and feelings of innovation subjects on China's patent maintenance annual fee system was constructed.

Comprehensive analysis of the theory of China's patent maintenance annual fee system and the roles of its structural elements and the results of questionnaire surveys of domestic patentee on their views or preferences about them found: Firstly, the main purpose of China's patent maintenance annual fee system are to stimulate the technological innovation and improve the patent efficiency by optimizing the patent income, and support the financial operation of the patent office by increasing the funding of the patent office. Secondly, the difficulty of the patentee in deciding whether to pay the annual fee of patent maintenance is related to the amount of patent income and its own economic ability, and the reasons for terminating a patent without paying an annual fee are nothing more than patent benefits and patent costs, and other patent management systems. In other words, the difficulty in determining the annual fee is mainly due to the difficulty in determining the patent income based on the cost-benefit theory. Thirdly, although the survey results show that most rights holders agree with the unitary system, according to the nature of the annual fee of patent maintenance and the role of the claim number, this paper suggests that the annual fee structure of patent maintenance in China should adopt a mixed system. In other words, the "mixed system" of the annual fee structure of patent maintenance is better than "unitary system" based on the stimulate innovation. Forth, the "pay annual fee once" model is better than "pay an annual fee every few years" mode based on the flexibility, the "year-to-year growth of annual fee" model is more conducive to the risk of patentee avoiding "multiple annual fees" than the "increasing annual fee by 3 or 5 years" model based on the uncertainty of patent income, and there is a difference in the support degree for the above opinions. Fifth, optimizing the annual fee amount of patent maintenance is a key step in reforming China's patent maintenance annual fee system in China. Most holders of patentee hope that the number of annual fees of patent maintenance will be significantly reduced, slightly reduced, maintained unchanged, and slightly increased to a substantial increase in different stages.

According to the theory of the institutional elements of China's patent maintenance annual fee system and the results of the investigation of the patentee, in order to effectively play the role of China's patent maintenance annual fee system in China to promote innovation, it is recommended to re-examine China's patent maintenance annual fee system in China and its charging standards, and comprehensive reforms and proposed the following specific recommendations. The first is to strengthen the theoretical study of China's patent maintenance annual fee system, systematically analyze its internal structural elements and its synergistic mechanism to promote innovation. The second is to change the growth model of the annual fee of patent maintenance: it is recommended to increase the annual fee for patents every five years to increase a large gradient, while the annual fee of patent maintenance increases slightly during each five-year period. The third is to adjust the growth rate of the annual fee of patent maintenance: significantly reduce the annual fee of patent maintenance for the first 5 years from the application date; significantly reduce the annual fee of patent maintenance for the first 6-10 years from the application date; keep it unchanged from the date of application to the 11-15 year for the annual fee of patent maintenance; increase the annual fee of patent maintenance for the first 16-20 years from the filing date. The fourth is to provide a choice of payment models: 1) A one-time payment of all annual fee of patent maintenance for 20 years, the annual fee can enjoy a 40% discount; 2) If you pay all annual fee of patent maintenance four times in 5, 10, 15 and 20 years from the filing date, you can enjoy a 7-8% discount on the annual fee; 3) If the annual fee of patent maintenance is paid in every year, the annual fee must be paid in full. The fifth is to adjust the annual fee structure of patent maintenance: in addition to the payment of the basic annual fee of patent maintenance, a certain percentage of the fee is charged according to the number of patent claims. The sixth is to optimize the payment method of the annual fee of patent maintenance, set up a special account, and allow the use of deductions, etc.

Keywords: patent maintenance; annual fee system; structural elements